

## PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 02-117516

(43)Date of publication of application : 02.05.1990

(51)Int.CI.

B65G 47/88  
 B23P 21/00  
 B23Q 7/18  
 B61B 10/02  
 B65G 43/00  
 B65G 47/61

(21)Application number : 63-267895

(71)Applicant : HONDA MOTOR CO LTD  
 DAIFUKU CO LTD

(22)Date of filing : 24.10.1988

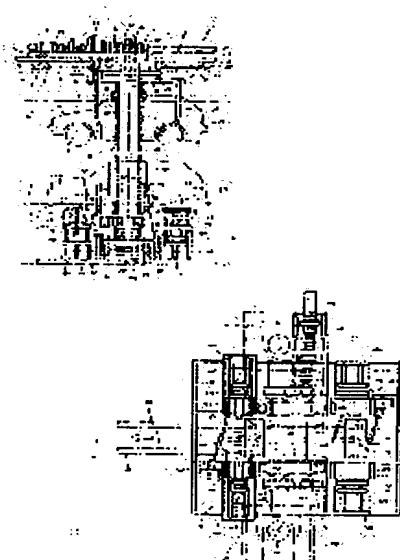
(72)Inventor : SATO MINORU  
 ONODERA KUNIHIKO

## (54) CENTERING DEVICE FOR CAR

## (57)Abstract:

**PURPOSE:** To prevent a seal section from being pressed by constituting the title device for placing the car hung for being transferred to a shuttle conveyor by a lengthwise regulation receiving section for the front wheels, lengthwise nonregulation receiving section and respective crosswise directional positioning devices.

**CONSTITUTION:** A car 35 is moved along the car transferring passage under the car being supported by a hanger arm 28 and stopped being received by a temporary receiving instrument 106 and then lowered together with the temporary receiving instrument 106. In the next step, the front wheels 37 are supported by a lengthwise regulation receiving section 112, and the rear wheels 38 by a lengthwise nonregulation receiving section 142. At this time, the position of the front wheels 37 is corrected by contact with the receiving roller 123 and correctly supported in the lengthwise regulation receiving section 112. This allows the car 35 to be centered in the car longitudinal direction based on the standard of the front wheels 37. In the next step, the car is positioned in the crosswise direction by respective crosswise directional positioning devices 113 and 143 to center the car in the crosswise direction. This constitution makes it possible to perform centering without applying pressure to a seal section.



## LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

⑨ 日本国特許庁 (JP)

⑩ 特許出願公開

## ⑪ 公開特許公報 (A) 平2-117516

⑫ Int. Cl. 5

B 65 G 47/08  
 B 23 P 21/00  
 B 23 Q 7/18  
 B 61 B 10/02  
 B 65 G 43/00  
 47/81

識別記号

303

序内整理番号

D  
 A  
 H  
 H  
 D

⑬ 公開 平成2年(1990)5月2日

審査請求 未請求 請求項の数 1 (全11頁)

## ⑭ 発明の名称 車のセンタリング装置

⑮ 特願 昭63-267895

⑯ 出願 昭63(1988)10月24日

⑰ 発明者 佐藤 実 三重県鈴鹿市三日市1-12-13  
 ⑱ 発明者 尾野寺 邦彦 大阪府大阪市西淀川区御幣島3丁目2番11号 株式会社ダイフク内  
 ⑲ 出願人 本田技研工業株式会社 東京都港区南青山2丁目1番1号  
 ⑳ 出願人 株式会社ダイフク 大阪府大阪市西淀川区御幣島3丁目2番11号  
 ㉑ 代理人 弁理士 森本 義弘

## 明細書

## 請求上の利用分野

## 1. 発明の名称

車のセンタリング装置

## 2. 特許請求の範囲

1. 車下送経路の下部に設けた車のセンタリング装置であって、前輪を支持する左右一対の前後脱制受け部と、後輪を支持する左右一対の前後車規制受け部と、両輪の外側面に作用自在な前後一対の巾次め装置とを有し、前輪規制受け部は、左右動自在な可動台に軸心の周りで回転自在に設けた回転枠と、この回転枠上に平行して設けた一対の受けローラとから構成し、前後規制受け部は、左右動自在な可動台に軸心の周りで回転自在に設けた回転枠の上間に、前後方向に長い受け面を形成し、巾次め装置は、左右方向で互いに接近離隔自在な一対の可動枠と、これら可動枠に取付けた前後方向の押しローラとから構成したことを特徴とする車のセンタリング装置。

## 3. 発明の詳細な説明

本発明は、たとえば天井側に配設した吊下げ搬送装置により搬送してきた車を、床側に配設したシャトルコンベヤに移すときなどに採用される車のセンタリング装置に関するものである。

## 従来の技術

たとえば特公昭61年30673号公報に見られるように、支持部材を介してフロアコンベヤラインで送られてきた車体は回心移載装置に対向して停止され、そして回心移載装置の上昇動で、そのシール部(被載置部)を介して吊上げられる。次いで車体は、そのシール部にアッシャ板を被せ、シール部を精押することで車中方向の認心を行ない、そして吊上げ搬送ラインのハンガ装置に設される。このような回心(センタリング)は、車体を吊下げ搬送ラインからフロアコンベヤラインに載すときにも同様にして行なわれる。また搬送物が、車輪が取付けられねば完成された車であったとしても、吊下げ搬送ラインから移載装置に置かれた車はシール部を介して巾方向のセンタリ

## 特開平2-117516 (2)

ングが行われ、そしてシャトルコンベヤ装置などに被されて最終的な作業を受けることになる。

## 発明が解決しようとする課題

上記の従来方式によると、シール部を横押しする（はさむ）力で車をセンタリングすることから、その横押し力でシール部を中心に塗装割れ（塗装はけ）が生じることになる。またシャトルコンベヤ装置による最終的な作業は、ガラスや内装品の取付けなどを自動的に行うもので、車の停止には高い精度が要求されるが、前述したように車は車方向のセンタリングが行われるだけで、車長方向のセンタリング（位置決め）は行われていない。

これに対して車方向と同様にしてセンタリングを行えはよいが、この場合に塗料割れはさらに激しくなる。

本発明の目的とするところは、シール部を含む本体側に力を加えることなく、車中方向ならびに車反方向のセンタリングを容易にかつ正確に行える車のセンタリング装置を提供する点にある。

## 課題を解決するための手段

全て前輪を中心に行える、この車直方向のセンタリングを行う際、前輪の向きが傾いていたときには、その傾きに追従して回転枠が軸心の周りに自動的に回転することを吸収し得る。そして車反方向のセンタリングを行ったのち車止め装置を作動させることで、左右の押しローラを両輪の外側面に接当させ両側からはさみ付けることを行える。その際に車の車方向移動時には可動台が一体移動し、さらに、はさみ付け力で、回転枠を回転させながら両輪の傾きを校正し得る。

## 実施例

以下に本発明の一実施例を図面に基づいて説明する。

第1図、第2図において1は上部搬送装置の一例となる車下部搬送装置で、メインレール2と、このメインレール2の上方に架設された駆動装置用レール3と、前記メインレール2に支持室内される前部トロリ装置4、ならびに後部トロリ装置5からなるトロリ装置9と、両トロリ装置4、5間に取付けたハンガ6と、前記駆動装置用レール

上記目的を達成するために本発明における車のセンタリング装置は、車下送経路の下部に設けた車のセンタリング装置であって、前輪を支持する左右一対の前後規制受け部と、後輪を支持する左右一対の前後非規制受け部と、両輪の外側面に作用自在な前後一対の中決め装置とを有し、前後規制受け部は、左右動自在な可動台に軸心の周りで回転自在に設けた回転枠と、この回転枠上に平行して設けた一対の受けローラとから構成し、前後非規制受け部は、左右動自在な可動台に軸心の周りで回転自在に設けた回転枠の上面に、前後方向に長い受け面を形成し、中決め装置は、左右方向で互いに接近駆動自在な一対の可動枠と、これら可動枠に取付けた前後方向の押しローラとから構成している。

## 作用

かかる本発明構成によると、下送してきた車の前輪を前後規制受け部に載置するとともに、後輪を前後非規制受け部に載置させることで、車長方向のセンタリングを、車直（車幅）に関係なく

3に支持室内される駆動装置（エンコンベヤなど）7とから構成される。

前部トロリ装置4は、フロントトロリ10と、前部トロリ11と、両トロリ10、11間に連結する連結枠12とからなり、前記トロリ11がハンガ6の前側中央部分にトラニオンピン13などを介して連結してある。前記フロントトロリ10は、前記駆動装置7からの伝動突起8に対して係留自在な受動突起14を昇降自在に有するとともに、その中間をして上下活動自在に取付けた動作レバー15を前方に延設している。そして動作レバー15の後端と受動突起14の下端とをピンで連結して、動作レバー15が上動するときに受動突起14が下降するように連動している。

後部トロリ装置5は、後部トロリ16と、リヤトロリ17と、両トロリ16、17間に連結する連結枠18とからなり、後部トロリ16がハンガ6の後側中央部分にトラニオンピン19などを介して連結してある。前記リヤトロリ17は、前記動作レバー15を上動させるカムテール20を後方に延設している。

## 特開平2-117516 (3)

各トヨリ 10, 11, 16, 17 は室内用ホイール 21 と横振れ防止用ホイール 22 とをそれぞれ有する。

前記ハンガ名は、トランシオンピン 13, 19 が連結する平枠状の連結フレーム 23 と、この連結フレーム 23 の後端に横軸 24 を介して上下運動自在に連結され、かつ前端との間に運動量吸収部 25 を設けてなるハンガフレーム 26 と、このハンガフレーム 26 の両側に前後方向軸 27 を介して左右運動自在に取付けたハンガ腕 28 と、これらハンガ腕 28 の下端に取付けた上向きの支持具 29 と、前記ハンガ腕 28 の上端から横外方に取付けた間隔操作レバー 30 などから構成される。

両レール 2, 3 などはヨーク材 31 により一体化され、また所定の箇所（後述する移載箇所など）には、前記間隔操作レバー 30 に對向自在な詰き操作杆 32 とその作動装置 33 とがヨーク材 31 に配設される。用下部搬送装置 1 によって上部搬送経路 34 で搬送される車 35 は、その車体 36 にそれぞれを右一対の前輪 37 ならびに後輪 38 が取付けられており、そして車体下部のシール部 39 が支持具 29 に設けられる。

さらに後部の支持台 57 には、複数箇所に対応すべく複数箇所に支持部 56a, 57a が形成されている。両端を除く残りの車支持部 56b, 57b が形成されている。両端を除く残りの車支持部 56b, 57b は、可動フレーム 48 上に設けた架台 58 を有し、この架台 58 上に、前記と同様の支持部 59a, 60a を形成した支持台 59, 60 が設けられる。前記作業用受け部 51 は、可動フレーム 48 の一定ピッチ P での移動停止時に、前記車支持部 56 に対応して両側に位置するもので、ベース枠 61 にリフト装置 62 を介して配設した昇降台 63 の上面に、車体 36 のシール部 39 を支持自在な支持台 64 を設けている。

前記シートルコンベヤ装置 41 の下手側には、下部搬送経路 52 の延反線上に位置する状態で、両輪 37, 38 を介して車 35 を支持搬送するスラットコンベヤ装置 66 が配設される。

用下部搬送装置 1 による上部搬送経路 34 とシートルコンベヤ装置 41 による下部搬送経路 52 とは、第 1 図～第 7 図に示すように、少なくとも一部が上下方向で平行しており、その平行部分に車 35 の移載装置 70 を設けるとともに、この移載装置 70 の

持される。

第 1 図、第 7 図～第 9 図において 41 は下部搬送装置の一例となるシートルコンベヤ装置で、鋼棒 42 を介して配設した左右一対のレール 43 と、これらレール 43 に車輪 44 ならびに横振れローラ 45 を介して支持室内される左右一対の搬送用バー 46 と、荷搬送用バー 46 を一体化させる超軽材 47 と、これら 46, 47 からなる可動フレーム 48 を一定ピッチ P で往復移動させる往復駆動装置 49 と、可動フレーム 48 上で一定ピッチ P に配設した車支持部 50 と、可動フレーム 48 の両端外方ににおいて一定ピッチ P に配設した作業用受け部 51 などから構成され、以って下部搬送経路 52 を形成する。各車支持部 50 のうち、下部搬送経路 52 方向の両端の車支持部 56 は、パンタグラフ形式のリンク機構 53 を介して昇降フレーム 54 を有するとともに、リンク機構 53 を作動させるシリング装置 55 を有する。そして昇降フレーム 54 上には、前後に設分けて支持台 56, 57 が取付けられている。これら支持台 56, 57 は車体下部を支持するもので、前部の支持台 56 な

下部に、一時受け装置 71 とセンタリング装置 72 を設げている。

前記移載装置 70 の横枠 73 は、両搬送経路 34, 52 の両側に位置した一対の支柱 74 と、これら支柱 74 の上端間に取付けた天井枠 75 とからなり、この天井枠 75 にヨーク 31 の一部が固定される。前記支柱 74 上に取付けたガイドレール 76 にローラ 77 を介して昇降室内される昇降枠 78 が設けられ、これら昇降枠 78 の底脚部 79 は、天井枠 75 上に取付けた複数の輪体 80 と、この輪体 80 に巻掛けた索体 81 と、選所の輪体枠 82 に選動連結するモータ 83 から構成され、前記索体 81 の内端を昇降枠 78 に連結するとともに、外端にカウンタウエイト 84 を取付けている。両昇降枠 78 には、ガイドレール 85 やローラ 86 を介して相対向する方向に出退動自在な可動台 87 が設けられ、この可動台 87 の先端上面には、前記車 35 の両輪 37, 38 を支持自在な受け具 88 が前輪 37 用と後輪 38 用とに板分けて配設してある。さらに昇降枠 78 には、可動台 87 を出退動させるシリング装置 89 が設けられる。

## 特開平2-117516 (4)

このように構成された移送装置70による車下送搬路90の下部、すなわち前輪可動台87における前後に複数の受け具88間の中央空間に対応するよう、左右一対の前記一時受け装置71が配設される。これら一時受け装置71は、架台91と、この架台91側で支持した前後一対の界縫ロッド92と、これら昇降ロッド92に形成した第1ラック93に嵌合する第1ビニオン94と、この第1ビニオン94に齒車95などを介して運動する第2ビニオン96と、この第2ビニオン96に嵌合する第2ラック97を上面に有するとともに架台91側のガイド98に収容されて前後運動自在なスライド棒99と、このスライド棒99の下面に嵌合した第3ラック100と、この第3ラック100に下方から咬合する第3ビニオン101と、第3ビニオン101と、一方の第3ビニオン側102に移送装置104を介して運動するモータ105とからなり、各界縫ロッド92の上端に、車体38のシール部39を支持台をなす一時受け具106が設けられる。

前記センタリング装置70は、一時受け装置71を

前記機棒114上に取付けた左右方向のガイドレール128と、このガイドレール128に運動部材129を介して支持案内される可動棒130と、この可動棒130の上部内面側にねじ式の調整具131を介して取付けたブラケット132と、このブラケット132に造形自在に取付けた前後方向の前輪押しローラ133と、両可動棒130を互いに接近而運動させる駆動装置134とから構成される。この駆動装置134は、両可動棒130間の中央部に締み135を介して駆けた回転レバー136と、この回転レバー136の両端と両可動棒130の下端とを格付運動自在に連結する押し引きロッド137と、一方の押し引きロッド137の回転レバー136への結合部当たりに連結したシリング装置138とから構成される。

後輪センタリング装置111は、後輪38を支持する左右一対の前後非規制受け部142と、後輪38の外側面に作用自在な後輪巾決め装置143とから構成される。前後非規制受け部142は前後規制受け部112と同様の構成であって、機棒144、ガイド

中にして前後に搬分けた前輪センタリング装置110と後輪センタリング装置111とからなる。

前輪センタリング装置110は、前輪37を支持する左右一対の前後規制受け部112と、前輪37の外側面に作用自在な前輪巾決め装置113とから構成される。前後規制受け部112は下部搬送路52を中心して左右に搬分けられ、それぞれ機棒114と、この機棒114上に取付けた左右方向のガイドレール115と、このガイドレール115に運動部材116を介して支持案内される可動台117と、この可動台117の移動位置をロックするロック装置118と、前記可動台117上に軸心119の周りでのみ回転自在に取付けた回転棒120と、この回転棒120の中立位置を強制的に維持するためのばね121と、前記回転棒120上に配設した前後一対の支持棒122と、各支持棒122上に互いに平行する状態で取付けた左右方向の受けローラ123と、両支持棒122間に配設された前輪37のバンク突出装置124とから構成される。前輪巾決め装置113は下部搬送路52を中心して左右に搬分けられ、それぞれ

レール145、運動部材146、可動台147、ロック装置148、軸心149、回転棒150、ばね151などから構成される。そして回転棒150の上面を、前後方向に長い後輪受け面152に形成するとともに、この後輪受け面152の前後端にストップ棒153、154を突設している。後輪巾決め装置143も前輪巾決め装置113と同様の構成であって、ガイドレール158、運動部材159、可動棒160、締み161、ブラケット162、後輪押しローラ163、駆動装置164、締み165、回転レバー166、押し引きロッド167、シリング装置168とから構成される。

次に上記実施例の作用を説明する。

用下け搬送装置1において通常、一定の上部搬送路33上での走行は、全てのトロリ10、11、16、17をメインレール2に支障させた状態で、受動突起14を活動突起8に係合させることで行われる。

移送装置70においては、昇降棒78は途中まで上昇しており、そして可動台87は内方へと突入動し

特閩平2-11751G (5)

ている。この状態で車35を支持してなるトロリ装置9は移載装置70の上部に入り、ストッパ装置（図示せず）などの作動により停止されるとともに、ハンガフレーム20がロックされる。次いで昇降枠78を上履まで上昇させる。するとハンガ6側にシール部39を介して支持されている車35の両輪37、38に受け員88が第1回板規範に示すように下方から接当し、この車35を持ち上げる。次いで作動装置33により開き操作杆32を作動させ、両ハンガ輪28を前後方向輪37の周りで外方に開動させて支持員29を車両外に位置させる。そして昇降枠78を下降させることで、車35を車下送装置90上で移動させる。このとき、一時受け装置71では昇降ロッド92を介して一時受け員106が第2回板規範で示すように上昇しており、またセンタリング装置72では、ロック装置118、148の非作動中立作用によって可動台117が中立位置にあり、さらにはね123、151によって回転枠120、150も中立位置にある。したがって昇降枠78とともに下送されてきた車35は、そのシール部39を介して一時受け

受けローラ 123は傾斜して前輪 37の外側を受止めることになる。また車 35が車長方向（前後方向）でずれていたとき、前輪 37は、まずすぐれた側の受けローラ 123に支持されたのち、転動性を利用してそれの修正方向に移動しながら前方の受けローラ 123に支持されることになり、これによって車種（車長）の異なる車 35であったとしても、全て前輪 37を標準として車長方向の位置決め（センタリング）を行える。そして後輪 38以後輪受け面 152上に載置されるが、その際に転置位置は車種によって異なる。

前述したように車長方向の位置決めを行った状態で両巾決め装置 113, 143が作動される。すなわちシリンドラム 138, 168の吸縮動により回転レバー 136, 166を回転させ、各押し引きロッド 137, 167を内側に引き動かせる。これにより各可動枠 130, 160はガイドレール 128, 158に案内されて互い後退方向に移動する。すると押しローラ 133, 163が両輪 37, 38の外側面に接当する。その間に車35が車長方向でずれていたときには、

員 106に受止められる。この下送の途中において作動装置33の逆作動でハンガ脱28が閉動され、さらにハンガフレーム26のロックが解除される。そしてストッパ装置の解除によって空ハンガのトロリ状態9は下手へと傾出される。その間に移動装置70における可動台87が外方へ退出動される。そして昇降作78を途中まで上昇させると同時に、一時受け装置71の昇降ロッド92を下降させる。すると一時受け員 108とともに車体36が下降し、その前輪37が前後規制受け部 112に支持されるとともに、後輪38が前後規制受け部 142に支持される。なお両輪37、38を支持するに際して、前輪車決め装置 113ならびに後輪車決め装置 143では、それぞれの深しローラ 133、163を互いに離脱させている。

前述したように車35を下駄させたとき、歯輪37は両受けローラ 123上に載置される。その際に前輪37の向きが傾いていたときには、前輪37が受けローラ 123に接触する限にはね 121に抗して回転棒 120が拘束心 119の周りで自動的に回転し、両

まず、すれに側の押しローラ 133, 163が両輪 37, 38の外側面に接当し、両輪 37, 38を介して車 35を横押しすることになる。この横押し力が作用すると、ガイドレール 115, 145に案内されて可動台 117, 147が移動することになり、そして横移動する蛇型の両輪 38, 37の外側面に、接近駆してきた側面の押しローラ 133, 163が接当する。この後の、さらに続行される横運動による押しローラ 133, 163の押付け（サンドイッチ）作用によって、前輪 37をさらに後輪 38の向きが矯正されたのち最終的な車両方向での位置決め（センタリング）が行われる。この向き矯正時に、回転柱 120, 150が駆動軸 119, 149の周りに沿って回転することになる。そして向き矯正後にロック装置 118, 148が作動し、可動台 117, 147の位置が固定される。

前述したように前輪37を受けローラ123上に載置したとき、この前輪37がパンクしておれば垂れ下がり状となり、この垂れ下がりをパンク検出装置124が検出することで装置全体が自動的に停止

## 特開平2-117516 (6)

される。

前述したように移載装置70で車35を下送しているときに、シャトルコンベヤ装置41においては可動フレーム48が移載装置70側に復帰してあり、さらに、このときに両端の車支持部50では昇降フレーム54とともに支持台56、57を下降させている。したがって一端の車支持部50は、センタリングされた車35の下方に位置している。この状態でシリダ装置65を作動させ、リンク機構53を介して昇降フレーム54を上昇させる。すると上昇する支持台56、57が車35の下部に接当し、この車35を持上げることになる。この持上げに際して、両輪37、38は押しローラ133、163間から剥き出される状態になるが、このとき押しローラ133、163が逆転することから摩耗等などは生じない。この持上げを終えたのち、両輪巾決め装置113、143を駆動させるとともにロック装置118、148を解除させる。そして可動フレーム48を一定ピッチP分だけ下手に移動させるのであり、このとき移載装置70の上部には尖ハンガのトクリ装置9が敷

入されている。

可動フレーム48の移動を終えたとき、リフト装置62が上昇して、支持台54を介して車35が持ち上げられ、同時に一時受け装置71の一時受け台108も上昇される。車支持部50で車35を支持している間に、この車35に対するガラスの取付けや内装品の取付けが、主として自動化作業により行われる。このような作業が行われている間に両端の昇降フレーム54が下降され、そしてシャトルコンベヤ装置66の可動フレーム48は上手側に復帰される。これにより第1度の作業用受け部51で支持されている車35の下方に架台58が突入し、そして所定の時間超過で所定の作業を終えたのち作業用受け部51のリフト装置62を下降させることで、車35を架台58の支持台59、60上に渡せ得る。この探しによって、車35を複数の作業用受け部51に対して順送りすることになり、各箇所でそれぞれの作業がなされる。終端の作業用受け部51に達した車35は昇降フレーム54の支持台56、57に受取られ、そして可動フレーム48の下手側への移動によって

スラットコンベヤ装置66の始端上方に位置されたのち、昇降フレーム54の下端で両輪37、38を介してスラットコンベヤ装置66上に載置され、次工程へと搬送される。

## 充填の効果

上記構成の本発明によると、車長方向のセンタリングは、下送してきた車の前輪を前後差別受け部に載置させるとともに、後輪を前後非規制受け部に載置させることで、車長（車體）に因縁なく全て前輪を中心に行うことができる。この車長方向のセンタリングを行う際に、前輪の向きが傾いていたときには、その傾きに連続して回転棒が推動の周囲に自動的に回転することになり、周囲の全く生じない車長方向のセンタリングを行うことができる。そして車巾方向のセンタリングは、巾決め装置を作動させることで、左右の押しローラが両輪の外側面に接当し、両輪を両側からはさみ付けることで行うことができる。その際に車の巾方向移動時には可動台が一體移動し、さらに、はさみ付け力で、回転棒を回転させながら両輪の

傾きを修正することができ、したがって回転の全く生じない車巾方向のセンタリングを行うことができる。このように車巾方向ならびに車長方向のセンタリングは、シール部を含む本体側に力を加えることなく、すなわち両輪に力を作用させることで本体側に逆斜割れが生じることなく容易にかつ正確に行うことができ、位置精度を充分に高めて下部搬送装置に移すことができる。

## 4. 図面の簡単な説明

図面は本発明の一実施例を示し、第1図は移設部の一部切欠き正図、第2図は同一部切欠き側面図、第3図は同平面図、第4図はセンタリング部の一部切欠き正図、第5図は同一部切欠き側面図、第6図は同平面図、第7図はシャトルコンベヤ装置における差筋の側面図、第8図は全体の概略平面図、第9図は同概略側面図、第10図はタイミング図である。

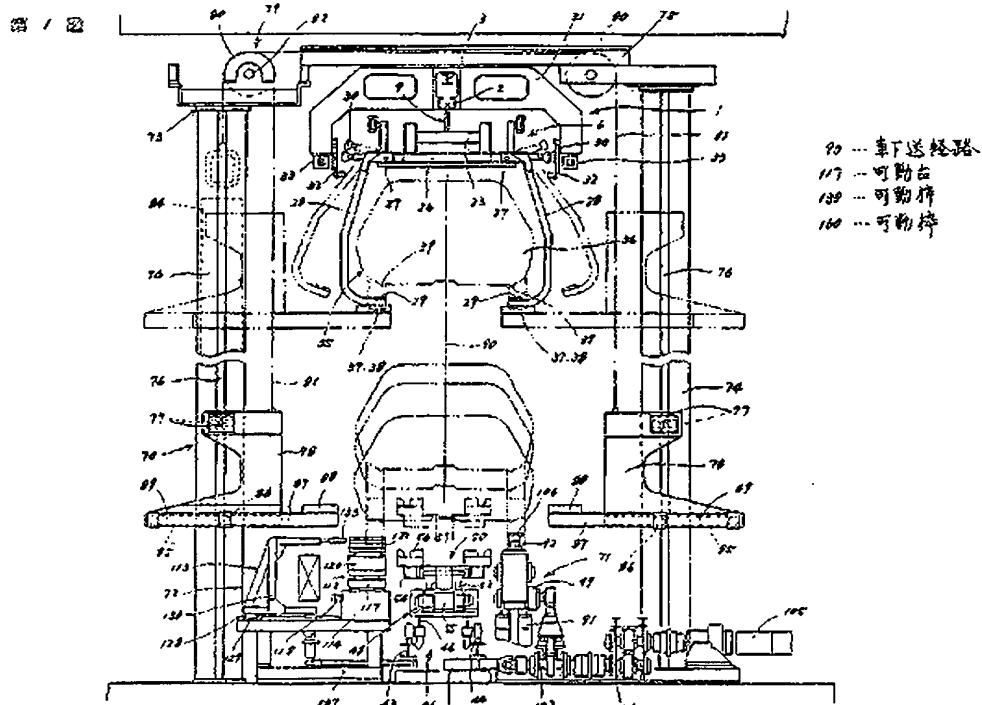
1…車下部搬送装置（上部搬送装置）、6…ハンガ、9…トロリ装置、28…ハンガ範、29…支持具、34…上部搬送経路、35…車、36…車体、37…

特開平2-117516 (7)

前輪、38…後輪、39…シール部、41…シャトルコンベヤ装置（下部搬送装置）、43…可動フレーム、49…往復搬送装置、50…取扱荷物、51…作業用受け部、52…下部搬送装置、54…昇降フレーム、58…57…支持台、58…架台、59、60…支持台、62…リフト装置、64…支持台、66…スラットコンベヤ装置、70…移載装置、71…一時受け装置、72…センターリング装置、78…昇降枠、87…可動台、88…受け員、90…車下送装置、92…昇降ロッド、108…一時受け員、110…前輪センターリング装置、111…後輪センターリング装置、112…前後規制受け部、113…前輪中柱め装置、117…可動台、118…ロック装置、119…駆動心、120…回転枠、121…ばね、123…受けローラ、124…パンク検出装置、129…運動部材、130…可動枠、133…前輪押しローラ、134…駆動装置、142…前後規制受け部、143…受輪中柱め装置、147…可動台、148…ロック装置、149…駆動心、150…回転枠、151…ばね、152…後輪受け員、160…可動枠、163…後輪押しローラ、164…駆動装置、P…一

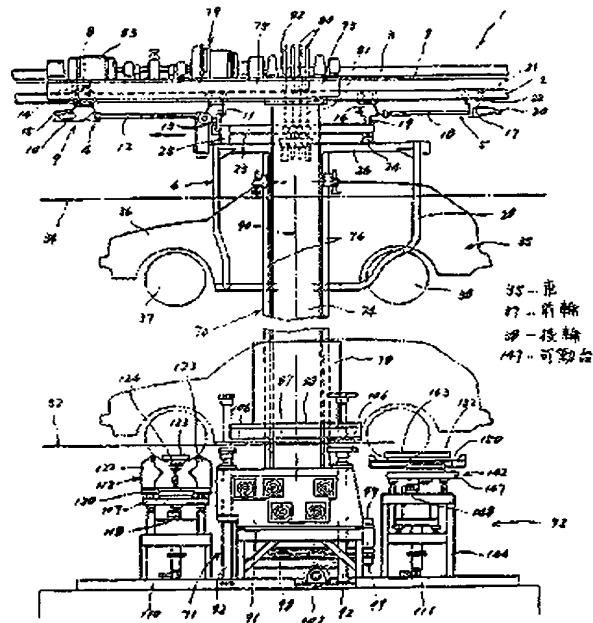
定ピッチ。

代理人 森 本 義 弘

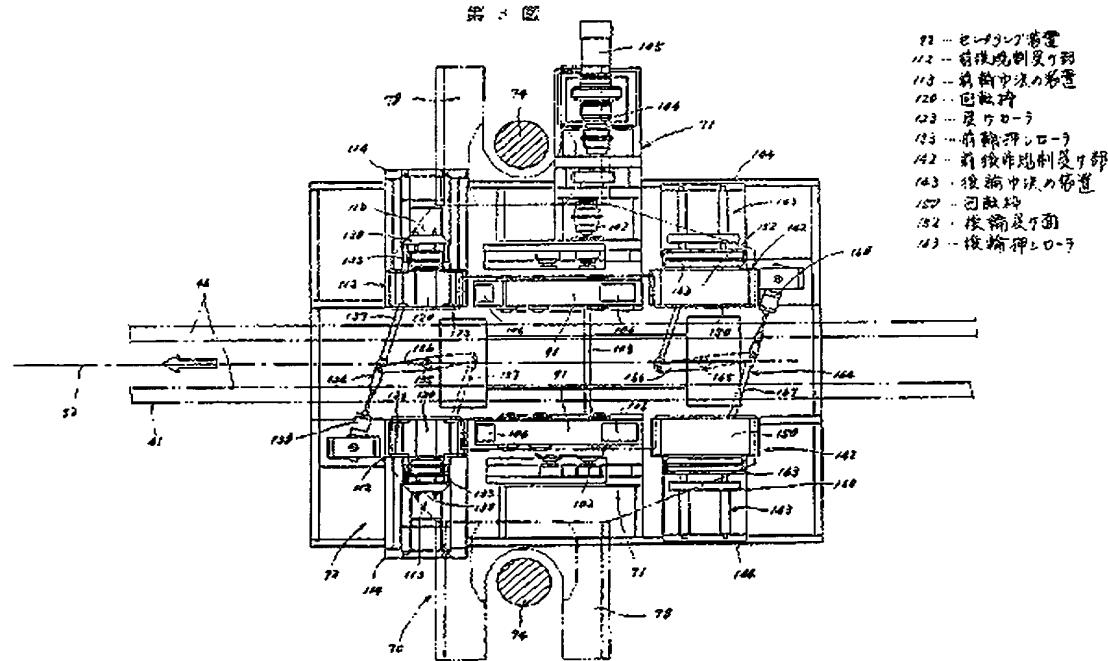


特開平2-117516 (8)

第2図



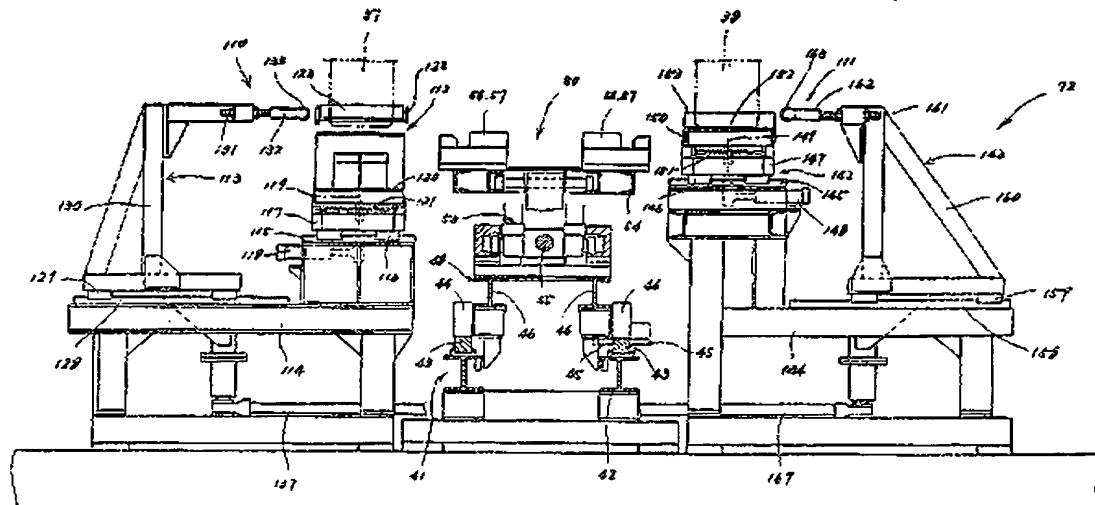
第3図



- 138 -

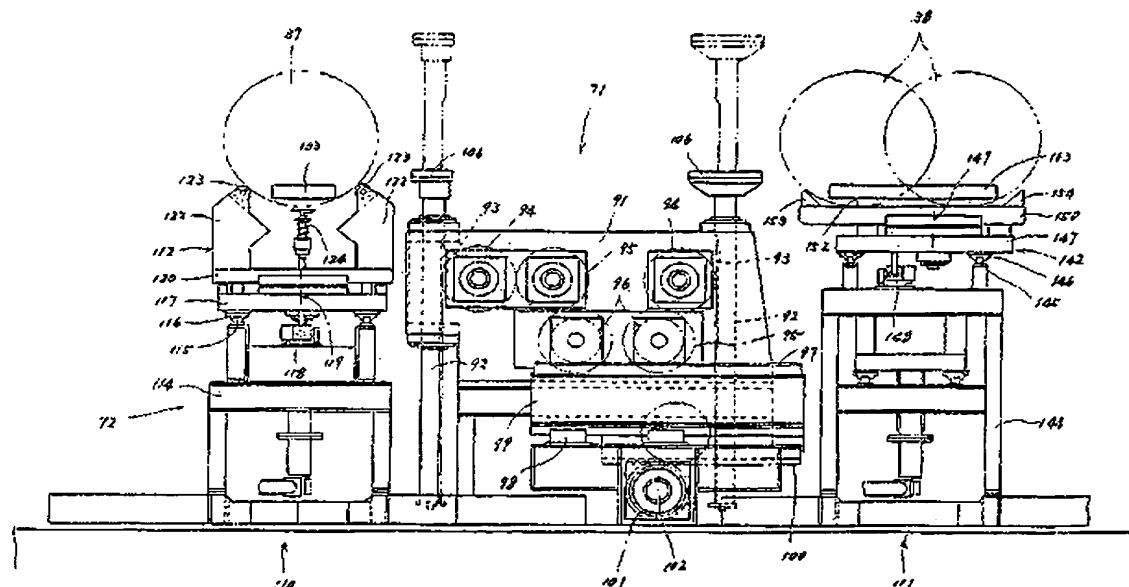
特開平2-117516 (9)

第 4. 5



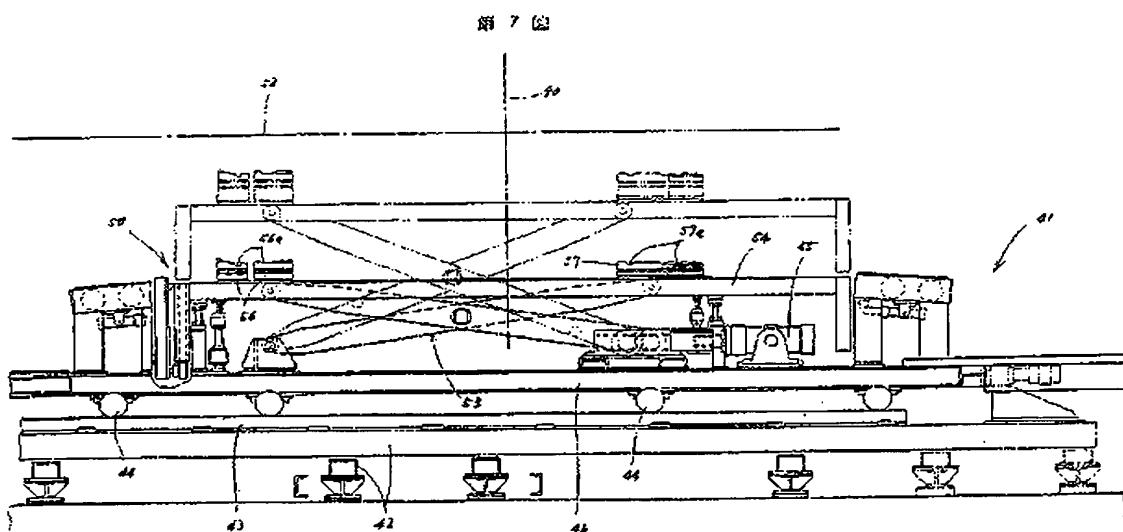
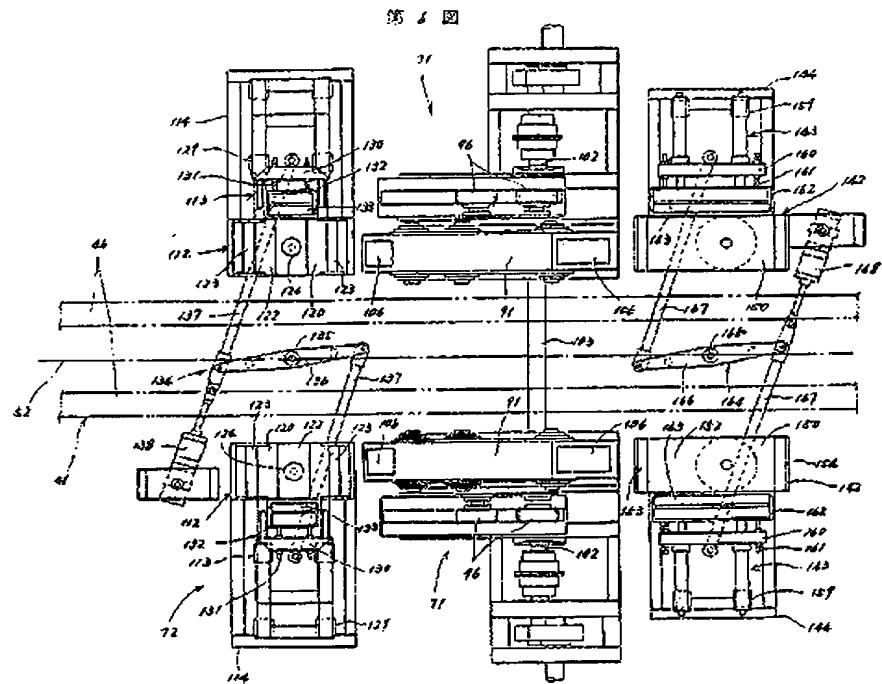
55

109.149 ... 捷輪心



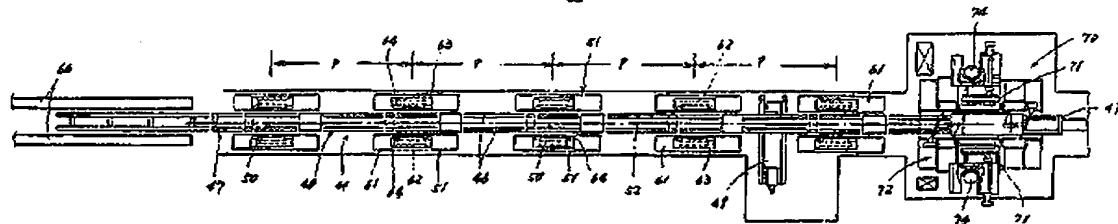
— 139 —

特開平2-117516 (10)

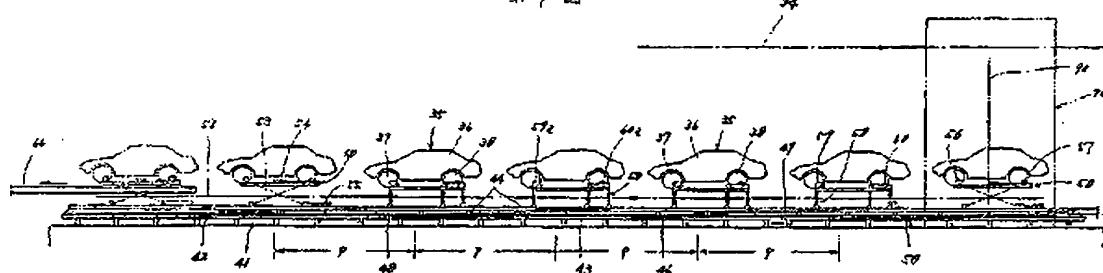


特開平2-117516 (11)

第8図



第9図



第10図

トロリ車置 (9)	上 部 搬入 部	中 部 搬入 部	下 部 搬入 部
ハンガー ロッド (2)	横 筋	横 筋	横 筋
ハンガーベ ル (29)	横 筋	横 筋	横 筋
昇降桿 (78)	上昇 下降	上昇 下降	上昇 下降
可動台 (87)	上 部	中 部	下 部
一時置き具 (16)	上昇 下降		
押レーラ (133, 163)	中 部		
ローラ導道 (46, 148)	ローラ 79		
可動台 (47, 103)	上 部	中 部	下 部
可動台A (48)	上 部	中 部	下 部
支持台 (46, 57)	上 部	中 部	下 部
ストッパー (46)	上 部	中 部	下 部
支持台 (64)	上 部	中 部	下 部

**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning  
Operations and is not part of the Official Record**

## **BEST AVAILABLE IMAGES**

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- BLACK BORDERS**
- IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES**
- FADED TEXT OR DRAWING**
- BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING**
- SKEWED/SLANTED IMAGES**
- COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS**
- GRAY SCALE DOCUMENTS**
- LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT**
- REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY**
- OTHER:** \_\_\_\_\_

**IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.**

**As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.**